



# കേരള ഗസറ്റ്

## KERALA GAZETTE

അധികാരികമായി പ്രസിദ്ധീകരിച്ചതുന്നത്  
PUBLISHED BY AUTHORITY

<b>വാല്യം 5</b> Vol. V	<b>തിരുവനന്തപുരം,</b> <b>ചൊവ്വ</b> Thiruvananthapuram, Tuesday	<b>2016 ആഗസ്റ്റ് 30</b> 30th August 2016 <b>1192 ചിങ്ങം 14</b> 14th Chingam 1192 <b>1938 ഭാദ്രം 8</b> 8th Bhadra 1938	<b>നമ്പർ</b> No.	<b>35</b>
---------------------------	---	--	---------------------	-----------

### PART III

## Electrical Inspectorate Department

### വിജ്ഞാപനം

നമ്പർ എം-2/16040/2016/സി.ഇ.എ.

2016 ആഗസ്റ്റ് 4.

കേരള സംസ്ഥാന വിദ്യുത്തീ ലൈസൻസിന്റെ ബോർഡ് കേരളത്തിലെ വിവിധ കേരളാഭിവാസികൾക്ക് 2016 ഡിസംബർ മാസം 17-ന് നടത്തുവാൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്ന ഇലക്ട്രിക്കൽ സൗഖ്യവൈസർ ‘ബി’ ഗ്രേഡ് പരീക്ഷയ്ക്ക് നിശ്ചിത യോഗ്യത ഉള്ളവരിൽനിന്നും അപേക്ഷകൾ ക്ഷണിച്ചുകൊള്ളുന്നു. പരീക്ഷയിൽ വിജയിക്കുന്നവർക്ക് കേരള സംസ്ഥാന വിദ്യുത്തീ ലൈസൻസിന്റെ ബോർഡ് നിയമത്തിലെ 29 (1), 30 (1) എന്നീ വകുപ്പുകൾ പ്രകാരം ഇലക്ട്രിക്കൽ സൗഖ്യവൈസർ ‘ബി’ ഗ്രേഡ് കോമ്പിറ്റിംഗ് സർട്ടിഫിക്കറ്റും പെര്മിറ്റും നൽകുന്നതാണ്. അപേക്ഷാ ഫോറത്തിൽനിന്ന് മാത്രം www.ceikerala.gov.in എന്ന വെബ്സൈറ്റിൽനിന്നും ഡാനോഡോഡ് ചെയ്ത് എടുക്കാവുന്നതാണ്. ദുർഘട്ടനായ ചെയ്തെടുത്ത അപേക്ഷയോടൊപ്പം അപേക്ഷാഫീസായ 800-ന്റെ ചെലാനും ഹാജരാക്കേണ്ടതാണ്.

പുതിയിട്ടുള്ള അപേക്ഷ നിശ്ചിത രേഖകളാടുകൂട്ടി സെക്രട്ടറി, കേരള സംസ്ഥാന വിദ്യുത്തീ ലൈസൻസിന്റെ ബോർഡ്, ചീഫ് ഇലക്ട്രിക്കൽ ഇൻസ്പെക്ടറുടെ കാര്യാലയം, ഹൗസിന്റെ ബോർഡ് ബിൽഡിംഗ്, ശാന്തിനഗർ, തിരുവനന്തപുരം-695 001 എന്ന മേൽവിലാസത്തിൽ 2016 ഓഗസ്റ്റാബെർ 31-ാം തീയതി വെക്കുന്നേരം 5 മണിക്കൂമ്പുംപ് ലഭിച്ചിരിക്കേണ്ടതാണ്.

ചീഫ് ഇലക്ട്രിക്കൽ  
ഇൻസ്പെക്ടറുടെ  
കാര്യാലയം,  
തിരുവനന്തപുരം.

(ഒപ്പ്)  
സെക്രട്ടറി,  
കേരള റൈറ്റ് ഇലക്ട്രിസിറ്റി  
ലൈസൻസിന്റെ ബോർഡ്.

### അനുബന്ധം

#### ഇലക്ട്രിക്കൽ സൗഖ്യവൈസർ ‘ബി’ ഗ്രേഡ് പരീക്ഷ—2016

- യോഗ്യതകൾ :— സൗഖ്യവൈസർ ‘ബി’ ഗ്രേഡ് പരീക്ഷ എഴുതുവാൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്ന പരീക്ഷാർത്ഥികൾ താഴെ പറയുന്ന ഏതെങ്കിലും ഒരു വിഭാഗത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്തായിരിക്കും.  
(1) വയർമാൻ, ഇലക്ട്രിഷ്യൻ, ഇൻഡസ്ട്രിയൽ ഇലക്ട്രിഷ്യൻ, ഇൻഡസ്ട്രിയൽ സെക്കഡർ ഇലക്ട്രിക്കൽ എന്നീ ഗ്രേഡുകളിൽ എൻ.സി.വി.റീ. പരീക്ഷ (എ.റീ.എ.എ.), കെ.ജി.സി.ഇ. (ഇലക്ട്രിക്കൽ എഞ്ചിനീയറിംഗ്) പരീക്ഷ എന്നിവയിൽ ഏതെങ്കിലും പാസായി, കേരള സംസ്ഥാന വിദ്യുത്തീ ലൈസൻസിന്റെ ബോർഡിൽ വരുത്തിരുത്തിയ വയർമാൻ പെര്മിറ്റ് ലഭിച്ച ചുരുങ്ഗിയത് രണ്ടു കൊല്ലുത്തു വയറിന്റെ സംബന്ധമായ പ്രായോഗിക പരിജ്ഞാനം നേടിയവർ.  
(2) ലൈസൻസിന്റെ ബോർഡിൽ വയർമാൻ പരീക്ഷ എഴുതി പാസായി പെര്മിറ്റ് കിട്ടിയവരും അപേറ്റീസ് ഷിപ്പ് ഉൾപ്പെടെ അഞ്ച് വർഷത്തെ പ്രായോഗിക പരിജ്ഞാനം നേടിയവരും (പെര്മിറ്റ് കിട്ടിയതിനുശേഷം നാലുവർഷത്തെ പരിപയം).  
(3) ‘സി’ ക്ലാസ് ലൈസൻസ് ലഭിച്ച 10 വർഷത്തെ തുടർച്ചയായ പ്രായോഗിക പരിജ്ഞാനം നേടിയ പത്താം ക്ലാസ് പറമ്പം പുർത്തിയായവർക്കും.

2. വിദ്യാഭ്യാസ യോഗ്യത:—യോഗ്യതകൾ 1 (3) ഒഴികെയുള്ള അപേക്ഷകൾ എസ്.എസ്.എൽ.സി.യോ തത്ത്വല്പമായ പരീക്ഷയോ പാസ്സായിരിക്കുണ്ടോ.
3. പ്രായപരിധി:—വിജ്ഞാപന തീയതിയിൽ അപേക്ഷകൾ 18 വയസ് പുർത്തിയായിരിക്കുണ്ടോ. 65 വയസ് പുർത്തിയായവർക്ക് ഈ പരീക്ഷയ്ക്ക് അപേക്ഷിക്കാൻ അർഹത ഉണ്ടായിരിക്കുന്നതല്ല.
4. ഫീസ്:—കേരളത്തിലെ ഏതെങ്കിലും ഗവൺമെന്റ് ട്രഷറിയൽ/ജനസേവനക്കേന്ത്രത്തിൽ “0043-00-800-99” എന്ന ശൈലീക്കുടിയിൽ 500 (അഞ്ചുപ്പത്) അടച്ച അസ്ത്ര ചെലാൻ പരീക്ഷാ ഫീസിന്തിലും 300 അടച്ച ചെലാൻ അപേക്ഷാ ഫോറത്തിൽ വിലയായും ആകെ ഫീസ് 800 (എണ്ണുപ്പത്) അപേക്ഷയോടൊപ്പം ഹാജരാക്കുണ്ടോ. ഒരിക്കൽ നൽകിയ ഫീസ് തിരികെ നൽകുകയോ മറ്റ് ഏതെങ്കിലും ആവശ്യത്തിന് നികുപ്പോക്ക് നടത്തുകയോ ചെയ്യുന്നതല്ല.
5. വയസ്യം വിദ്യാഭ്യാസ യോഗ്യതയും തെളിയിക്കുന്നതിനുള്ള സർട്ടിഫിക്കറ്റുകളുടെ പകർപ്പുകൾ ഗസറ്റ് ആഫീസർ സാക്ഷ്യപ്പെടുത്തി അയയ്ക്കേണ്ടതാണ്. തൊഴിൽ ഉടമയിൽ നിന്നുള്ള സ്വഭാവ സർട്ടിഫിക്കറ്റിൽ അസ്ത്ര ഹാജരാക്കുണ്ടോ.
6. അപേക്ഷ ക്ഷണിച്ചുകൊണ്ടുള്ള വിജ്ഞാപനത്തിൽ നന്ദിയും തീയതിയും അപേക്ഷയുടെ മുകളിൽ എഴുതേണ്ടതാണ്.
7. പരിചയ സർട്ടിഫിക്കറ്റ് അപേക്ഷയിൽ കൊടുത്തിട്ടുള്ള ഫോറത്തിലായിരിക്കുണ്ടോ. പരീക്ഷാർത്ഥി ഒന്നിൽ കൂടുതൽ തൊഴിൽ ഉടമകളുടെ കീഴിൽ ജോലി ചെയ്തിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ ഓരോരുത്തരിൽനിന്നും പ്രത്യേകം സർട്ടിഫിക്കറ്റും ഹാജരാക്കേണ്ടതാണ്. ഈപ്പോൾ ജോലി ചെയ്യുന്ന തൊഴിലുടമയുടെ സർട്ടിഫിക്കറ്റ് അപേക്ഷയിലുള്ള ഫോറത്തിലും മറ്റുള്ളവ ആതെ മാതൃകയിലും ആയിരിക്കുണ്ടോ.
8. സർവ്വീസ് ആരംഭിക്കയും ആവശ്യാനിപ്പിക്കുകയും ചെയ്തതിൽ കൂടുത്തമായ തീയതികൾ 10-ാം കോളത്തിൽ എഴുതേണ്ടതാണ്.
9. അപേക്ഷയോടൊപ്പമുള്ള റാഡി ടിക്കറ്റുകളുടെ ഒരിജിനൽ, ഡ്യൂപ്പിക്കറ്റുകളുടെ ഫോറ്കോ പതിച്ച് അപേക്ഷയിൽ പറഞ്ഞിട്ടുള്ളപ്രകാരം പുതിപ്പിച്ച് അയയ്ക്കേണ്ടതാണ്.
10. അപേക്ഷയോടൊപ്പം താഴെ പറയുന്ന പ്രമാണങ്ങൾ ഹാജരാക്കുണ്ടോ.
- (1) ആകെ ഫീസ് 800 (എണ്ണുപ്പത്) : ഫീസ് 800 (എണ്ണുപ്പത്) കേരളത്തിലെ ഏതെങ്കിലും ഗവൺമെന്റ് ട്രഷറിയൽ “0043-00-800-99” എന്ന ശൈലീക്കുടിയിൽ അടച്ച അസ്ത്ര ചെലാൻ (അപേക്ഷാ ഫോറത്തിൽ വില 300, പരീക്ഷാഫീസ് 500). അപേക്ഷയോടൊപ്പം ഹാജരാക്കേണ്ടതാണ്.
- (2) താഴെ പറയുന്ന യോഗ്യതകൾ തെളിയിക്കുന്ന സർട്ടിഫിക്കറ്റുടെ ശരിപ്പുകൾപ്പുകൾ (ഗസറ്റ് ഔഫീസർ സാക്ഷ്യപ്പെടുത്തിയത്).

(എ) വയസ്

(ബി) വിദ്യാഭ്യാസ യോഗ്യത

വയർമാൻ പെർമിറ്റ് എക്സംപ്ലർ കാറ്റഗറിയിലോ/പരീക്ഷയുള്ളതിലോ ലഭിച്ച നിശ്ചിത കാലയളവ് പ്രായോഗിക പരിജ്ഞാനം നേടിയവർ എസ്.എസ്.എൽ.സി.യോ തത്ത്വല്പ പരീക്ഷയോ പാസായിട്ടുണ്ട് എന്ന് തെളിയിക്കുന്നതിന് മാർക്ക് ലിസ്റ്റിൽനിന്ന് പകർപ്പ് കൂടി ഹാജരാക്കേണ്ടതാണ്. സി കൂടാൻ കോൺട്രാക്ടർ ലൈസൻസ് ലഭിച്ച 10 വർഷത്തെ പ്രായോഗിക പരിജ്ഞാനം നേടിയതിൽനിന്ന് അടിസ്ഥാനത്തിൽ പരീക്ഷയ്ക്ക് അപേക്ഷിക്കുന്നവർ എസ്.എസ്.എൽ.സി പുർത്തിയാക്കി എന്ന് തെളിയിക്കുന്ന സർട്ടിഫിക്കറ്റ് ഹാജരാക്കേണ്ടതാണ്.

(സി) വയർമാൻ പെർമിറ്റിന്റെയും കോൺട്രിറ്റിന്റെയും പകർപ്പുകൾ

(ഡി) ‘സി’ കൂടാൻ ലൈസൻസിൽനിന്ന് പകർപ്പുകൾ

(ഒ) പ്രായോഗിക പരിചയത്തിൽനിന്ന് സർട്ടിഫിക്കറ്റ്

(ഔ) സ്വതം മേൽവിലാസമഴുതിയതും 5-ൽ മുളാസൊട്ടിച്ചതുമായ 10 സെ.മീ X 24 സെ.മീ വലിപ്പത്തിലുള്ള രണ്ട് കവറുകൾ.

നൃനതയുള്ളതും വൈകിക്കിട്ടുന്നതുമായ അപേക്ഷകൾ മറ്റാരു അറിയിപ്പ് കൂടാതെ നിരസിക്കുന്നതാണ്.

#### പരീക്ഷാഗ്രംമങ്ങൾ/വിഷയങ്ങൾ

(പരീക്ഷ സിലബസ് ഇംഗ്ലീഷിൽ അനുസരിച്ച കൊടുത്തിട്ടുണ്ട്)

1. പാർട്ട് ഒന്നിലെ പേപ്പർ ഒന്നിനും പേപ്പർ റണ്ടിനും നൂറു വീതം മാർക്കാണ്ടുള്ളത്. പാസ്സാകുവാൻ 40% മാർക്ക് വീതം കിട്ടിയിരിക്കുണ്ടോ.

2. പാർട്ട് റണ്ടിലെ പ്രായോഗിക ടെസ്റ്റിന് 100 മാർക്കാണ്ട് ഉള്ളത്. അതിൽ പാസ്സാകുവാൻ കൂറഞ്ഞത് 50% മാർക്ക് കിട്ടിയിരിക്കുണ്ടോ.

3. എഴുതൽ പരീക്ഷ റണ്ടിലും പാസായവർക്കു മാത്രമേ പ്രായോഗിക പരീക്ഷയ്ക്ക് പക്കടുക്കുവാൻ അർഹതയുള്ളൂ.

4. ഇലക്ട്രിക്കൽ സൂപ്പർവൈസർ കോൺട്രിറ്റിന്റെ സർട്ടിഫിക്കറ്റ് കൊടുക്കുന്നവിധി—

(1) പരീക്ഷയിൽ മൊത്തം 130-നു മുകളിലും 180-ൽ താഴെയും മാർക്കോടുകൂടി പാസ്സാകുന്നവർക്ക് 25 കെ.ഡി.എസ്സുകൾ കാറ്റഗറി.

(2) പരീക്ഷയിൽ മൊത്തം 180-0 അതിൽ കൂടുതലേം മാർക്ക് കിട്ടി പാസ്സാകുന്നവർക്ക് 50 കെ.ഡി.എസ്സുകൾ കാറ്റഗറി.

(3) പരീക്ഷയിൽ പാസ്സായി കോൺട്രിറ്റിന്റെ സർട്ടിഫിക്കറ്റും പെർമിറ്റും കിട്ടുന്നവർ ഒരു കൊല്ലത്തിനുശേഷം മാത്രമേ സ്കോർ കുടുവാനുള്ള അപേക്ഷ സമർപ്പിക്കുവാൻ പാടുള്ളൂ.

**DETAILS OF ELECTRICAL SUPERVISOR 'B' GRADE EXAMINATION**

**PART I**

**PAPER-I**

**Basic Electrical Engineering—Theory**

*Maximum Marks—100*

*Time—3 Hours.*

1. *Principles of Electricity:*—Electric pressure, current and resistance, Ohm's Law, Kirchoff's Law—Specific resistance. Law of resistance and their application for calculating voltage drop. Series and parallel circuits. Unit of voltage, current, resistance, power and energy, Relation between electrical power unit (kW) and mechanical power unit (H.P.), Inductance, Capacitances, Reactance, Impedances.
2. *Electromagnetism:*—Production of E.M.F.—Faraday's and Lenz's Laws and Fleming's left hand rule, Fleming's right hand rules, Magnetic, chemical and heating of electric current. Magnetic properties of material, Permeability, Hysteresis, Electromagnets and their application.
3. *Materials:* — Conductors — Semi conductors and insulators, Classes of insulation—Insulating materials and their relative merits. Transformer Oil, Effect of heat and moisture on insulation. Lubricants and their uses—Dielectrics—Dielectric strength permittivity.
4. *Circuits:*—Series, Parallel, Series—Parallel circuits, Phasor addition, subtraction, multiplication and division, Complex impedance—Phase Sequence Simple L.C.R. circuit and solutions—Star delta connections and transformations. Power and power factor—Net work solutions—3 phase circuits — Balanced and unbalanced loads—Symmetrical components and sequence impedance.
5. *Generation of Electricity:* — (a) A.C. Generators—Constructional features and essentials components—E.M.F. equation—Synchronous Reactance, Regulation, Voltage Control Synchronizing—Synchroscopes—Bright lamp and dark lamp methods. (b) D.C. Generators—Essential components and constructional features, Shunt, Series and compound Generators and their characteristics. Causes of Sparking - Interpoles, Commutators and their maintenance, Carbon brushes, their adjustment and methods of voltage regulations.
6. *Transformer:*—Single phase and 3 phase transformers—Constructional features—Transformation ratio—Voltage and current equations—Magnetizing current, leakage reactance —Equivalent circuit—Core and copper

losses—Efficiency—Open circuit and short circuit tests—Auto transformers—Temperature rise—3 phase connections and vector group—Scott connection—Instrument transformers—Territory windings—dry type transformer.

7. *Motors:*— (a) A. C. Motors—Rotating magnetic field, single phase induction motors—Different types—Working principle of 3 phase induction motors—Squirrel cage and slip-ring—Methods of starting, Slip torque characteristics, no load and blocked rotor tests—Efficiency—Circle diagram and determination of characteristics, Synchronous motors, Commutator motors. (b) D.C. Motors—Theory of series, shunt and compound wound motors, their uses, installation, methods of starting and speed control and reversal of direction.
8. *Conversions:*—Motor generator sets—Rectifiers—Half wave and Full wave rectifiers—Single phase and 3 phase—Voltage Equation—Filtering.
9. *Batteries:*—Primary cells, Dry cells, Storage or secondary batteries—Constructional features of storage batteries or accumulators and their installations. Lead acid cells, Nickel iron or alkaline cells, Initial and subsequent charging of batteries, charging circuits and their calculations. Series and parallel circuits. Maintenance of batteries. Use of hydrometers.
10. *Transmission and Distribution:*—Line constants—Determination of voltage drop — Regulation—Short, medium and long lines. Ferranti effect, Economic size of conductors—Coronaloss—Power loss—design of a ground conductor—Lightening arrestors.
11. *Constructional feature of U.G. Cables:*—Fault location—Murray and Varley loop tests—Charging currents.

**PAPER-II**

**Basic Electrical Engineering—Application**

*Maximum Marks—100*

*Time—3 Hours.*

1. *Design of Electrical Installations:*—Load survey—Domestic-Commercial and industrial installations—Connected load—Maximum demand—Demand factor—Diversity factor, Load factor—Selection of sub-station site—Transformer capacity—Selection of distribution voltage—Main and sub-switch boards—Distribution fuse board—M.C.C.—P.M.C.C.—P.C.C. Distribution layout—Location of switch board—Fault level calculations.
2. *Selection of Equipments:*—Different types of breakers—O.C.B.—A.C.B - V.C.B.—M.C.C.B.—M.C.B.—Contactors. Breaking capacity—Making capacity. Selection of Distribution fuse board—Continuous ratings—H.R.C. fuses—prospective

currents—Cut off values—Selection of major and minor fuses—Grading switch boards, design of outlets, fabrication, design-Parameters—F.B.A. regulations. Cable short time and continuous rating—De-rating factors—Methods of laying—Design aspects of different type of cables in Hazardous areas—Motors—Selection method of starting D.C. Motors—Speed control, Limitation on starting current and voltage drop-system disturbance. High voltage motors, Protection—capacitors—Power factors improvement—Selection and method of connection—Special type transformers-Rectified transformers—Scott connection—tertiary windings. Captive generation—Determination of capacity—Load segregation—Double bus system, change over arrangements—I.S. Regulations.

3. **Protection:**—Basic methods of Transformer, Generator, Motors and Feeder protections, Thermal and magnetic releases—Relays—I.D.M.T Instantaneous types—Over current—Earth fault and earth leakage relays—Time and current setting—P.Ts and C.Ts. Specification and error factors. Static Relays I.S. Regulations.
4. **Earthing:**—Determination of size of earth bus, number of earth electrodes. Plate, Pipe and strip electrodes — Resistivity of soil measurement—Computation of earth resistance—Different materials used for earthing conductors—Current densities—Corrosion factors—Disposition of electrodes—Joints in earth conductors. Size of earth conductors for equipments of various capacities. Earth continuity wire-earth continuity resistance. I.S. Regulations.
5. **Cable Joining:**—Aluminium and copper cable joints—Type—precautions—Termination—I.S. Regulations.
6. **Clearances:**—Statutory clearances of live parts from ground and buildings— Sectional clearance—Equipment clearance—Switch boards clearance inside and outside—Oils containing equipments. Indoor and outdoor equipment clearances— Relevant standards and regulations.

7. **Special Type of Installations:**—C.T. Scan, X-ray, Neon Sign, Lift, Cinema installations—Relevant Rules, circuitry Safety precautions—Earthing—precautionary measures-Energy meters—Tri-vector meter—Installations and computation of energy.
8. **Testing and Maintenance:**—Insulation Tester-Earth Tester—Relay testing kit, Schering bridge Break down test of oil—Single phase and 3 phase energy meter testing—Volt meter—Ammeter—Wattmeter—Different installations—Recommended — values of insulation resistance—Earth resistance measurements. Desired values—Continuity measurements—Relay testing—Maintenance of various electrical installations— Relevant standards and regulations.
9. **Rules and Standards:**—The Electricity Act 2003, the CEA (Measures Relating to Safety and Electric Supply) Regulation 2010, Kerala Cinema Regulation Rules 1988—Kerala Electricity Licensing Boards Rules — Condition of Supply—Provisions applicable to consumers and contractors in particular I.S./ NEC- Specifications I.E.C. Regulations.

## PART II

*Practical and Viva Voce.*

*Maximum Marks—100*

A Practical Examination based on the Syllabus in Part I will be held.

*Note:*—The candidate should obtain 50% in part II for a pass.

### **Electrical Supervisor Grade ‘B’ Competency Certificate and Permit**

- (i) The successful candidates will be eligible for getting Supervisor Competency Certificate and permit as follows:—
  - (a) Those who pass the examination and secure above 130 marks and below 180—“All Low Voltage Installations and Medium Voltage Installations upto 25 kW”
  - (b) Those who pass the examination and secure marks above 180—“All Low Voltage Installations and Medium Voltage Installations upto 50kW”.
- (ii) Application for enhancing the scope of the Electrical Supervisor permits will be considered only after one year from the date of issue of the permits and Competency.